

## AUTOMATIZÁLT TUDOMÁNYOS-MŰSZAKI TÁJÉKOZTATÁSI KÖZPONTOK HÁLÓZATÁNAK LÉTREHOZÁSA

MIHAJLOV, A. I. – TARASZOV, Je. V. – KULEBJAKIN, A. Z.

A szerzők Osznovnüe principü posztroenija szeti avtomatizirovannüh centrov NTI c. cikkét (Naucsno-Tehnicoszckaja Informacija. Szer.1. 1977. 11–12.no. 5–12.p.) HEGYKÖZI Ilona tömörítette.

A Szovjetunió Országos Tudományos-Műszaki Tájékoztatási Rendszerének hosszú-távú fejlesztési terve az automatizálást tűzi ki célul. A gyakorlati megvalósítás útját automatizált tudományos-műszaki tájékoztatási központok hálózatainak létrehozása jelenti. (Hálózatnak nevezik a szerzők mindazon szervezeti formákat, melyek távközlési és elektronikus adatfeldolgozási eszközök révén nagyszámú felhasználó számára teszik lehetővé az adatállományhoz való közvetlen hozzáférést.)

A hálózat létrehozása során a rendszerszemlélet, azaz az intézkedések komplex megtervezése érvényesül: a hálózatnak igazodnia kell az Országos Tudományos-Műszaki Tájékoztatási Rendszer jövőbeni funkcionális struktúrájához, technikai-technológiai tervének pedig az Országos Automatizált Tudományos-Műszaki Tájékoztatási Rendszerrel teljes összhangban fejlődő, nyitott hálózat kialakítását kell előírnia.

### A hálózat feladatai

A hálózat feladata a tájékoztatási központok funkcionális kölcsönhatásának biztosítása a társadalmi termelés információigényének jobb, hatékonyabb kielégítése érdekében.

A hálózatot automatizált tájékoztatási központok és előfizetői pontok alkotják, melyek kommunikációs csatornák, adatátviteli eszközök révén szerveződnek egységes műszaki komplexummá.

Az automatizált tájékoztatási központok közötti munka megosztás lehetővé teszi a berendezések ésszerű terhelését, a számítástechnikai eszközök kollektív használatát, az operatív sokszorosítást és kommunikációt. Az előfizetők ugyanakkor magasabb színvonalú szolgáltatásokban részesülnek, mivel a kért információ keresése és szolgáltatása a hálózat teljes adat-, ill. dokumentumállományára épül.

E célok elérése érdekében az automatizált tájékoztatási központok

– együttműködnek az információ beszerzése, feldolgozása, tárolása és terjesztése terén;

- megosztott dokumentum-, ill. adatállományt hoznak létre és tartanak fenn;
- új típusú tájékoztatási szolgáltatásokat fejlesztenek ki és vezetnek be;
- hálózaton belül megvalósítják a kérdések automatikus elosztását;
- megtervezik az információknak a hálózaton való végighaladása egységes technológiai folyamatát, valamint a hálózat irányításának és ellenőrzésének rendszerét.

## A hálózat létrehozásának alapelvei

1. A struktúra rugalmas és dinamikus volta tegye lehetővé a teljesítmény növelését, egyre korszerűbb műszaki eszközök és technológiai folyamatok alkalmazását.
2. Ésszerűen kell gazdálkodni a hálózat tájékoztatási, anyagi-műszaki, pénzügyi, munkaerő- és más forrásaival.
3. A többcélú és többszöri felhasználhatóság érdekében a megosztott tájékoztatási apparátus egységes kialakítására van szükség.
4. Alapvető követelmény a kompatibilitás, valamint a különböző műszaki megoldások egységesítése és tipizálása.

A hálózat az össz-szövetségi, ágazati, köztársasági és regionális tudományos-műszaki tájékoztatási szervezetek számára a következő szolgáltatásokat nyújtja:

- tájékoztatás a hálózat adta lehetőségekről,
- szelektív információterjesztés,
- retrospektív keresés a hálózat teljes állományában,
- tájékoztató kiadványok megjelentetése.

(A hálózat másodlagos információ mellett magát a dokumentumot is képes szolgáltatni.)

## A hálózat funkcionális-technológiai struktúrája

Maga a hálózat a következő, az egész rendszerre kiterjedő funkciókat látja el:

- a dokumentum-input meghatározása és elosztása a hálózat tagjai között,
- egyszeri feldolgozás,
- megosztott dokumentumbázis létrehozása és fenntartása,
- az automatizált tájékoztatási központok közötti sokoldalú kapcsolat és információcsere biztosítása,
- információkeresés és eredményének eljuttatása az előfizetőnek,
- a hálózat működésének irányítása.

Az ö s s z - s z ö v e t s é g i automatizált tájékoztatási központok végzik

- a világ dokumentumtermése rájuk kiszabott részének központi feldolgozását,
- a másodlagos információk gépi feldolgozásra való előkészítését, géppel olvasható információhordozókon és mikroképhordozókon tárolt adatállomány kialakítását,
- a megosztott dokumentumbázis, ill. adatbank részét képező helyi dokumentumbázis, ill. adatbank kialakítását kijelölt tematika alapján,

- információállományukat az ágazati és regionális tájékoztatási központok rendelkezésére bocsátják, valamint
- kielégítik a hálózatról és az előfizetőktől érkező igényeket.

Az á g a z a t i automatizált tájékoztatási központok helyi dokumentumbázisukat és adatbankjukat az össz-szövetségi automatizált tájékoztatási központok állománya alapján alakítják ki; részt vesznek a gépi feldolgozás előkészítésében és az igények kielégítésében.

A r e g i o n á l i s (köztársasági és ágazatközi területi) tájékoztatási központok helyi dokumentum-, ill. adatbázisukat az automatizált adatbankkal rendelkező tájékoztatási központok információállománya alapján hozzák létre.

A hálózat funkcionális alrendszerei a következő feladatokat látják el:

1. a gépi feldolgozás előkészítése és információterjesztés (gyűjtés, nyilvántartás, analitikus-szintetikus feldolgozás és géppel olvasható hordozókra való konvertálás);
2. információgyűjtés és -tárolás (a hazai és külföldi tudományos-műszaki irodalom és az előző alrendszerrel kapott másodlagos információk gyűjtése és tárolása – itt jön létre a hálózat tájékoztató apparátusa);
3. információkeresés (a kért információt tartalmazó állomány kiválasztása, majd helyi keresés);
4. az információ eljuttatása a felhasználóhoz, információcsere az egyes tájékoztatási központok, illetve a tájékoztatási központok és a felhasználók között.

#### A megosztott automatizált dokumentumbázis és adatbank kialakításának elvei

Dokumentumbázison, ill. adatbankon itt a tudományos és műszaki dokumentumokról mágnesszalagon, illetve más géppel olvasható hordozón rögzített információk összességét értjük, amelyek lehetővé teszik a dokumentumok azonosítását és relevanciájuk megítélését.

Az automatizált dokumentumbázis, ill. adatbank létrehozásánál

- egységes kommunikációs formátumot kell alkalmazni a hálózatba tartozó információállományok cseréje érdekében,
- egységes osztályozási, kódolási és inxelési módszereket,
- szabványos információhordozókat és
- kompatibilis műszaki eszközöket kell használni.

Az automatizált dokumentum- és adatbázisok fejlesztésének útját egyrészt az egyes központokon belül helyi bázisok létrehozása, másrészt ezek kapcsolatának biztosítása, tehát m e g o s z t o t t dokumentum- és adatbázisok létrehozása jelenti.

E megosztott dokumentum- és adatbázisok központi része a kereső apparátus, amely az össz-szövetségi osztályozási rendszerre, kereső tézauruszra és adattárra épül. Ez utóbbi tartalmazza a tematikus részállományok címeit.

A p e r i f é r i á l i s r é s z tartalmazza a helyi adatbankokat, melyek saját kereső apparátussal rendelkeznek.

A megosztott dokumentumbázis, ill. adatbank alapállománya a következőképpen alakul ki: a világ dokumentumtermésének központi feldolgozása az össz-szövetségi automatizált tájékoztatási központokban történik; a dokumentumok és adatok előkészítést és automatizált inputját az össz-szövetségi és ágazati központok közösen, megosztva végzik; az állomány megőrzése decentralizált, ez az össz-szövetségi és ágazati központok feladata.

Mindezt a szovjet példán szemléltetve:

A tudományos-műszaki dokumentumok a világ minden tájáról az össz-szövetségi tájékoztatási központokba (VINITI, GPNTB, Lenin Könyvtár, INION stb.) érkeznek be. Itt történik a tematikus elosztás és a gépi feldolgozás előkészítése. A következő lépcsőhöz – a megosztott dokumentum- és adatbázisok létrehozásához – tartoznak az össz-szövetségi tájékoztatási központok mellett az ágazatiak is.

Az össz-szövetségi központok alakítják ki és gondozzák a rendszer alapjául szolgáló automatizált adatbank rubrikáinak meghatározott részét, az ágazati központok pedig elvégzik a számítógépes inputot, a rendszer alapját képező automatizált adatbank kialakítását, s a hálózathoz érkező igények kielégítését. Ezenkívül feldolgozó munkát végeznek és kettőzést hajtanak végre azokban a rubrikákban, melyek az ágazat probléma-orientált állományaiba is beletartoznak.

A regionális központok (Leningradszkij CNTI, UkrNIINTI, Permszkij CNTI stb.) kialakítják helyi automatizált dokumentum- és adatbázisaikat, melyek az alapállomány egyes részeinek duplumai, s ezek alapján szolgáltatnak.

### A hálózat megosztott automatizált dokumentumállománya

A hálózat megosztott automatizált dokumentumállománya a primer dokumentumokról készült gépi vagy mikroképhordozókat tartalmazza. (Az előfizetők tehát a szekunder információk mellett másolatot is kaphatnak a kért dokumentumról.) Az állomány struktúrája megfelel a megosztott automatizált dokumentum- és adatbázis struktúrájának, s az automatizált központok műszaki eszközei közös használatban vannak.

A hálózat funkcionális-műszaki struktúrájának láncszemei: az automatizált tájékoztatási központok, a koordinációs diszpécser központ, a kommunikációs (távközlési és adatátviteli) eszközök és az előfizetői pontok.

Az 1976–80-as munkaterv értelmében a hálózatot 21 automatizált tájékoztatási központ (8 össz-szövetségi, 7 központi, 4 köztársasági és 2 ágazatközi területi) alkotja majd. Kiválasztásuk során a következőket tűzték ki célul:

- a világ információtermésének lehető legteljesebb átfogása,
- a tudományos-műszaki információ felhasználóinak széleskörű bevonása,
- a központ felkészültsége a hálózatra való beépülésre,
- a központ kezdeményezőkézsége a hálózat kiépítése során.

A központok az előfizetők kéréseit kielégíthetik saját maguk, átküldhetik a hálózat egy másik központjának vagy a koordinációs diszpécserközpontnak a hálózatban való keresés céljából.

A koordinációs diszpécserközpontnak ellenőrző-elosztó és tájékoztató funkciója van.

Az adatátviteli rendszer az Állami Adatátviteli Rendszerre épül. Mivel a tudományos-műszaki tájékoztatási szervek fokozatosan kapcsolódnak be a hálózat munkájába, az adatátvitel rendszere is fokozatosan szélesedik ki.

A központi hálózat a helyi automatizált dokumentum- és adatbázisok együttműködését biztosító műszaki eszközöket tartalmazza (számítástechnikai távadatfeldolgozás, adatátvitel), az előfizetői hálózat pedig biztosítja a felhasználó és a központi rész együttműködését (távadatfeldolgozás, kommunikációs csatornák, előfizetői pontok).

### Az automatizált tájékoztatási központok hálózatának topológiája

A topológia kidolgozásának nehézsége a kommunikációs csomópontok ésszerű kiválasztásában, a kommunikációs csatornák áteresztőképességének meghatározásában jelentkezik.

A hálózatban a kérdések-válaszok elosztásának különböző módszerei lehetségesek:

Központi irányítás esetén a koordinációs diszpécserközpont ellenőrzi a válaszok útját, ez „fa” típusú topológiai struktúrát tesz szükségessé. Ez költségeit tekintve is optimális. A „fa”-„csillag” struktúra nagy kiterjedésű csatornákat, tehát nagy költségeket igényel.

Decentralizált irányítás esetén a hálózatban egyenrangú, kölcsönösen összekapcsolt központi csomópontok vannak. Ez lehetővé teszi az optimális útvonal kiválasztását, s a kérdések-válaszok nagyobb sűrűségét, mint a központi irányítás esetén.

A megszott irányítás rugalmasabb, de ki kell dolgozni az útvonal kiválasztásának stratégiáját. Megbízható, gyors átadást biztosít, bonyolult matematikai háttérrel igényel.

A hálózat topológiájának kidolgozása a legegyszerűbb és leggazdaságosabb kiindulási variáns kiválasztását jelenti, amely lehetővé teszi a rendszer fejlesztését a hálózat központi részének lényeges megváltoztatása nélkül.